

Pr Hayette BELHOULA-DJEROUA. Laboratoire d'Anatomie Normale. Département de Médecine. Faculté de Médecine. Université de Constantine 3.
Année universitaire 2016-2017. Cours destiné aux étudiants de la première année médecine

Généralités sur l'angiologie

Plan d'étude

I- Introduction

II- Appareil circulatoire

1- Le cœur

2- Les vaisseaux

2.1- Les artères

2.2- Les veines

III- Mécanique de la circulation

1- La grande circulation ou circulation systémique

2- La circulation porte

IV- Système lymphatique

V- Références

I- Introduction

L'angiologie ou angiologie ou bien encore médecine vasculaire est une spécialité médicale concernant les pathologies et les soins aux vaisseaux quelle qu'en soit leur nature : sanguins (veines, artères, microcirculation) ou lymphatique.

Les échanges nutritifs sont assurés par le sang et la lymphe.

Le sang abandonne aux tissus des matériaux de nutrition, en même temps qu'il se charge des produits de déchets qu'il est chargé d'éliminer. On distingue le sang artériel et le sang veineux :

- Le sang artériel est riche en oxygène combiné à l'hémoglobine (couleur rouge vermeil)

- Le sang veineux est pauvre en oxygène et chargé d'acide carbonique (couleur rouge foncé)

NB/ Le sang chez l'adulte il y'a environ 6 litres de sang dans le corps humain, ce sang est formé de liquide : le plasma (55% environ) et de cellules (45% environ)

Le plasma est formé de 90% d'eau, et de 10% de matériaux dissous, nécessaire à la nutrition et au fonctionnement des tissus du corps.

II- Appareil circulatoire

L'appareil circulatoire comprend le cœur et les vaisseaux :

1- Le cœur

Le cœur est un organe vital. Il propulse le sang et le fait ainsi circuler dans l'ensemble des vaisseaux sanguins du corps. Logé au centre gauche de la cage thoracique, entre les poumons, il se contracte en moyenne 70 fois par minute, propulsant chaque jour quelque 7000 litres de sang dans le système cardiovasculaire.

Cet organe est essentiellement formé d'un muscle, le myocarde, qui délimite quatre cavités : deux oreillettes et deux ventricules.

Les oreillettes reçoivent le sang tandis que les ventricules, plus gros, l'expulsent.

Les ventricules sont fermés par des valves cardiaques, de structure élastique fine qui s'ouvrent pour permettre le passage du sang, puis se ferment pour éviter qu'il ne reflue.

2- Les vaisseaux

2.1- Les artères

Les artères conduisent le sang lancé par les ventricules du cœur dans toutes les parties de l'organisme. De couleur blanc grisâtre sur le cadavre et blanc rosé sur le vivant.

Leur paroi est contractile et élastique. Elles sont cylindriques, rectilignes et flexueuses.

Le système artériel naît du cœur par deux troncs :

*L'aorte naît du ventricule gauche. Elle donne les branches collatérales et terminales qui se ramifient dans tout l'organisme.

*L'artère pulmonaire naît du ventricule droit. Elle conduit le sang veineux du ventricule droit dans les poumons.

Caractères généraux des artères

Les branches collatérales : elles prennent origine en des points divers d'un tronc artériel.

Elles se séparent de leur tronc d'origine le plus souvent à angle aigu, parfois à angle droit, plus rarement à angle obtus.

Les branches terminales : naissent par division de l'extrémité terminale de ce tronc en deux ou en plus grand nombre de branches.

2.2- Les veines

Les veines ramènent le sang de la périphérie vers le cœur, elles sont très dilatables et peuvent servir de réservoir sanguin. La plupart des veines suivent les trajets des artères et se trouvent même souvent incluses dans une même gaine de protection. Les veines sont dotées de valves, chaque valve possède deux valvules, certaines veines sont avalvulaires comme la veine cave supérieure.

Les valvules s'opposent au reflux. Elles maintiennent la direction centripète du courant sanguin.

NB/Les capillaires

Les capillaires constituent un réseau intermédiaire entre les artères et les veines.

Les liquides passent dans les veines mais si les capillaires sont distendus, la diffusion augmente et l'excédent de filtration sera drainé par le système lymphatique.

III- Mécanique de la circulation

1- La grande circulation ou circulation systémique

Elle est constituée par l'aorte et assure le transport du sang oxygéné vers toutes les parties du corps. L'aorte naît de la base du ventricule gauche et se termine au niveau du corps de la 4^{ème} vertèbre lombaire en se divisant en trois artères, les artères iliaques communes droite et gauche, volumineuses et l'artère sacrale médiane, grêle.

L'aorte comprend trois parties : l'aorte ascendante, l'arc de l'aorte, l'aorte descendante, séparée par le diaphragme en aorte thoracique et aorte abdominale.

Le sang riche en oxygène revient au cœur par les quatre veines pulmonaire qui s'abouchent dans la paroi postérieure de l'atrium gauche, ce sang va être déversé dans le ventricule gauche à travers l'orifice auriculo-ventriculaire gauche mitrale, la contraction du ventricule gauche va éjecter le sang oxygéné dans l'aorte, celle-ci va le distribuer à l'ensemble de l'organisme

2- La circulation porte

Le système porte désigne, en anatomie, une partie d'un système circulatoire sanguin qui relie deux réseaux capillaires de même type - soit veineux/ veineux, soit artériel / artériel.

Le système porte est donc branché à ses deux extrémités sur un système ramifié connecté à des capillaires sanguins, alors que le schéma normal de la circulation sanguine passe des artères vers un réseau capillaire, puis vers des systèmes veineux qui se terminent tous dans le cœur. Un système porte a la particularité de transporter une substance (le glucose pour le système porte hépatique, des hormones endocrines pour le système porte hypothalamo-hypophysaire).

IV-Le système lymphatique

Les vaisseaux lymphatiques ramènent dans la circulation sanguine le surplus de liquide interstitiel résultant de la filtration de capillaires et ont donc un rôle épurateur.

Les organes lymphatiques abritent les phagocytes et les lymphocytes qui sont les organes essentiels de la défense de l'organisme et de la résistance aux maladies principalement en regard des infections bactériennes et virales.

La lymphe

C'est un liquide jaunâtre. C'est un filtrat sanguin. Elle contient des globules blancs ou lymphocytes sans globules rouges.

Le rôle de la lymphe est multiple :

- Nutritif, elle apporte au sang les graisses nécessaires qu'elle a absorbé au niveau de l'intestin grêle.
- Drainage et épuration
- Défense de l'organisme grâce aux ganglions lymphatiques

Les ganglions lymphatiques

Les ganglions lymphatiques renferment des macrophages qui absorbent les déchets.

Les chaînes de ganglions lymphatiques se situent au niveau :

- de la racine des cuises
- des creux axillaires
- de l'intestin (chylifères)
- de la grande veine lymphatique qui draine la lymphe de la moitié droite de la tête, du cou, du thorax et du membre supérieur droit et se jette ensuite vers la veine sous clavière droite du cou.

Le canal thoracique lui, collecte la lymphe du restant du corps ce sont les deux grands collecteurs.

Toutes les voies lymphatiques aboutissent au système veineux cave supérieur qui aboutit au cœur droit (oreillette droite).

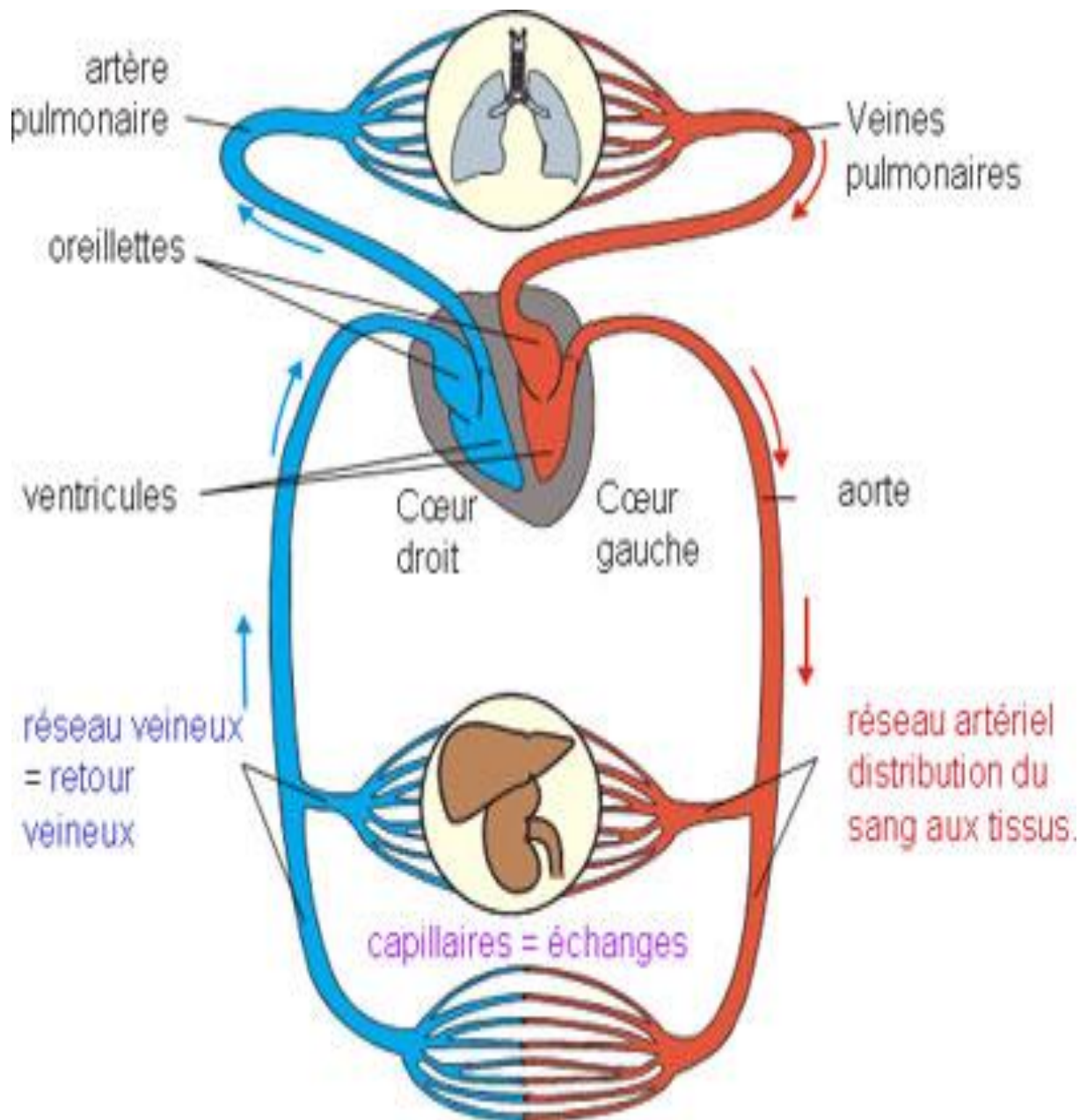
Les autres organes lymphatiques

- La rate qui contribue à la même chose que les vaisseaux lymphatiques.
- Le thymus.
- Les amygdales.
- Les follicules lymphatiques.

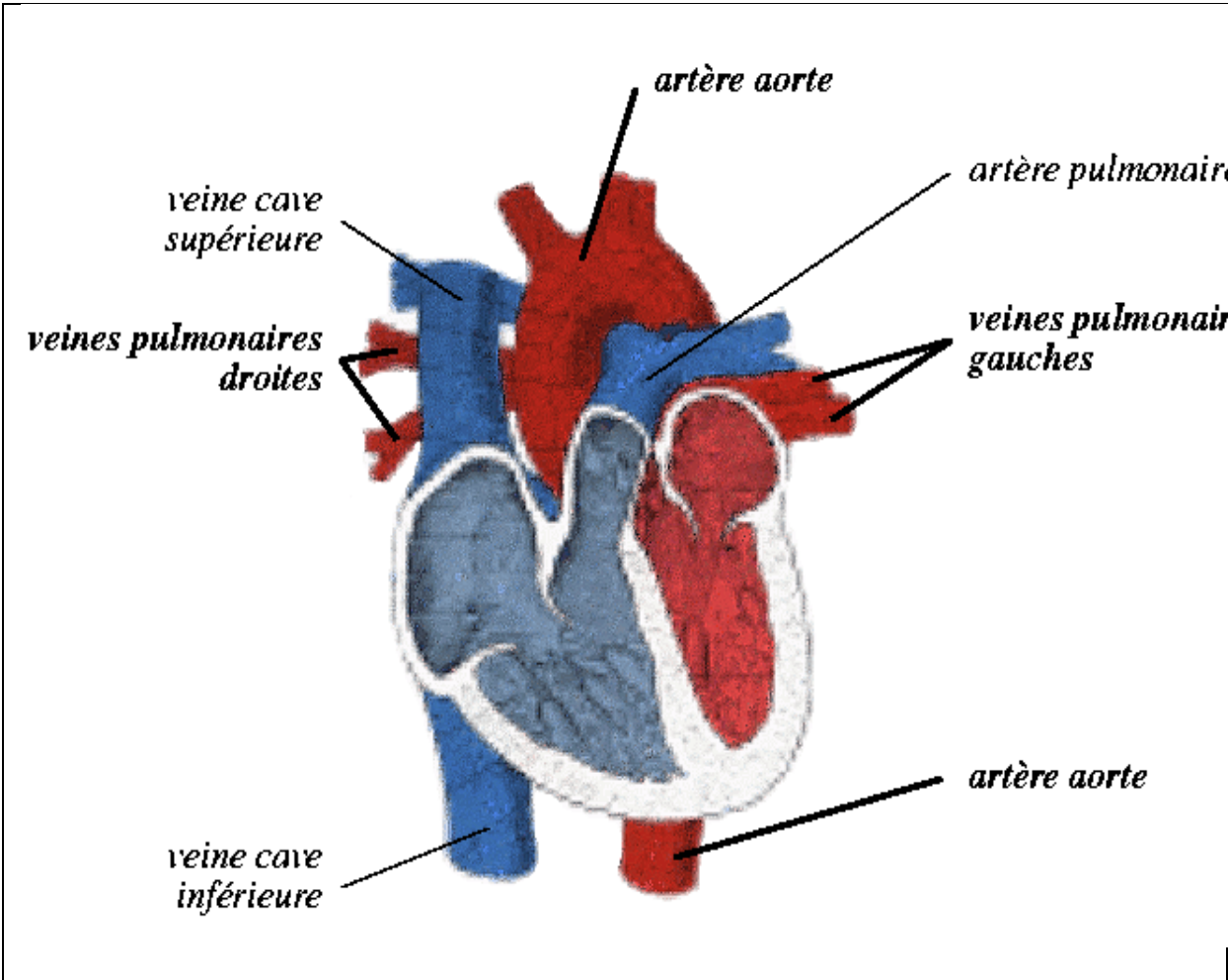
V- Références

1- Kamina P. Précis d'anatomie clinique. Tome 1 édition. Maloine 2002.

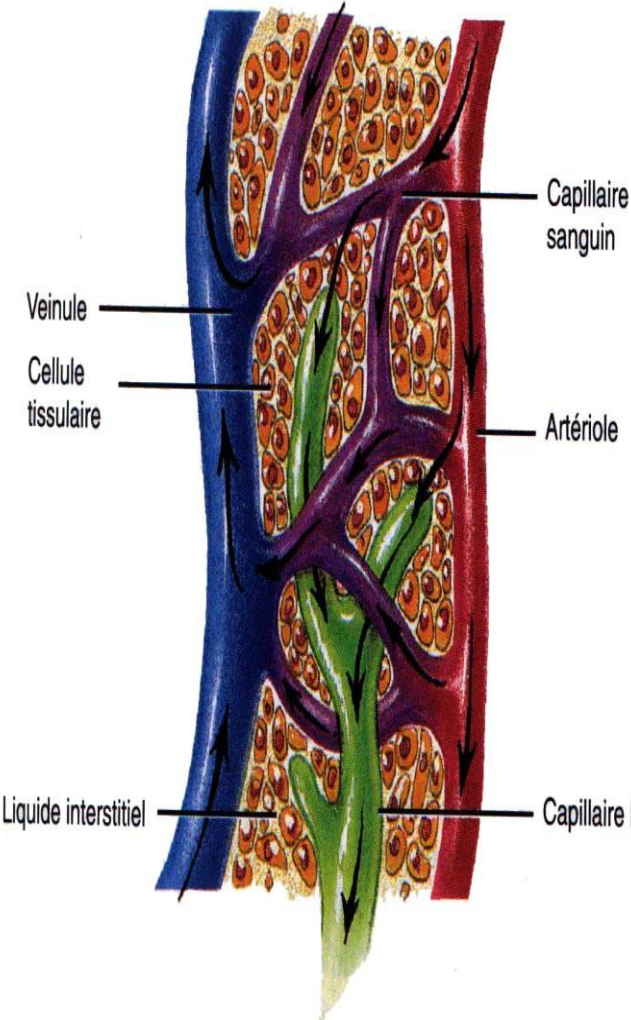
2- Rouvière H. Anatomie humaine descriptive et topographique. Tome 1- tête et cou. Masson 10ème Ed 2èp29-33me tirage révisé par Delmas A, Paris 2002. P29-33.



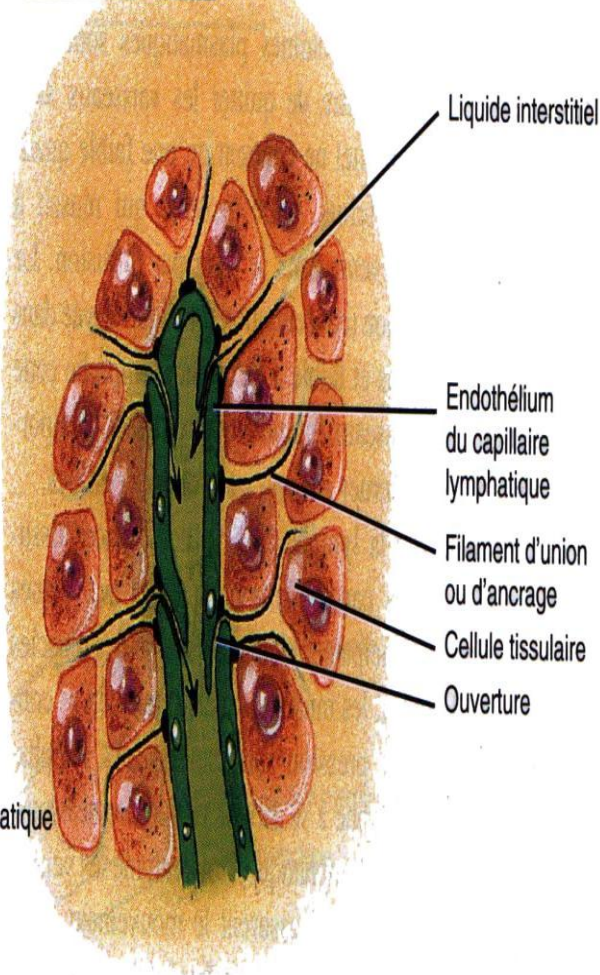
Mécanique de la circulation



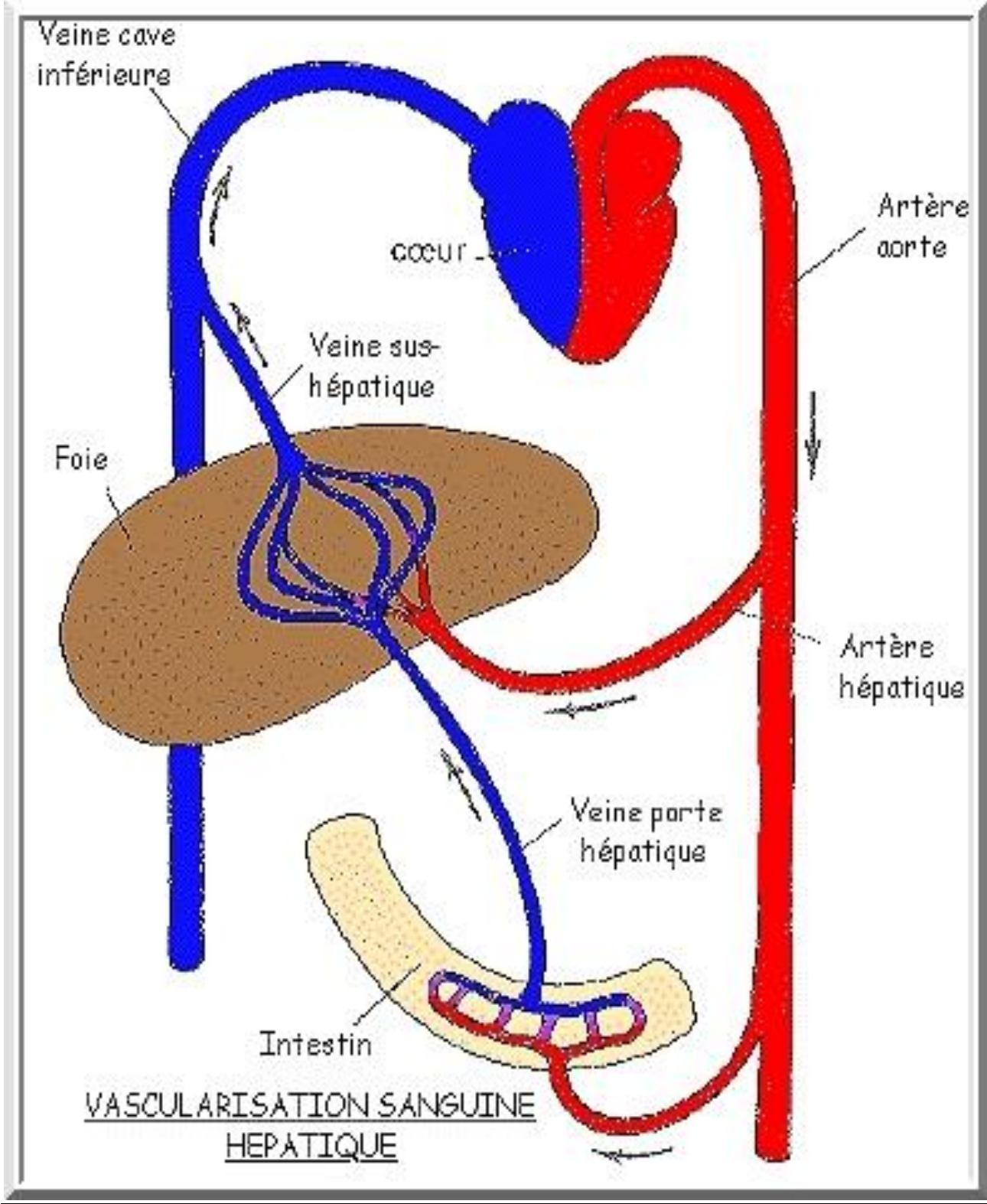
Les gros vaisseaux du cœur



Relation des capillaires lymphatiques avec les cellules tissulaires et les capillaires sanguins.



Structure détaillée d'un capillaire lymphatique.



FIN